

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-051760

(43)Date of publication of application : 23.02.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/00
G06T 11/80

(21)Application number : 11-227613

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 11.08.1999

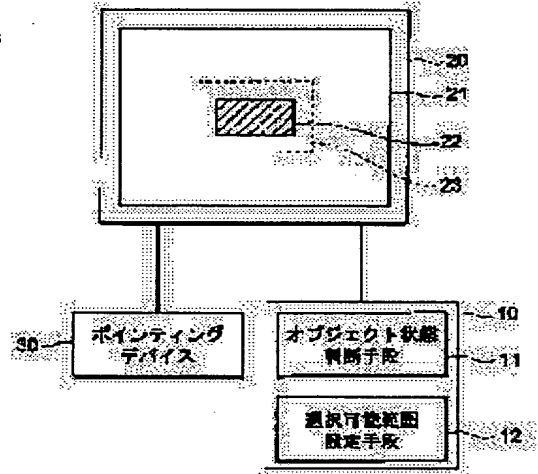
(72)Inventor : HOSHINO HARUHISA

**(54) DEVICE AND METHOD FOR SETTING SELECTABLE RANGE FOR EDITING OBJECT, AND RECORDING MEDIUM
RECORDING PROGRAM FOR SETTING SELECTABLE RANGE FOR EDITING OBJECT**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device, etc., for setting a selectable range for an editing object which facilitates the selecting operation of an editing objective object by a user.

SOLUTION: This device 10 is provided with an object state judging means 11 and a selectable range setting means 12 to set a selectable range 23 at the time of selecting an editing objective object on the surface screen 21 of a display 20 through the use of a pointing device 30. The means 11 judges the state of the editing objective object expressed by a display image 22 displayed on the screen 21. The means 12 sets the range 23 larger than the image 22 on the screen 21 in the neighborhood of the image 22. At this time, the means 12 properly sets the range 23 based on the editing objective object judged by the means 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-51760

(P2001-51760A)

(43)公開日 平成13年2月23日(2001.2.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 B 5 B 0 5 0
G 0 6 T 11/80		15/62	3 2 2 B 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-227613

(22)出願日 平成11年8月11日(1999.8.11)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 星野 治久

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

(74)代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外1名)

Fターム(参考) 5B050 BA06 BA18 DA08 FA09

5E501 AA02 AC34 BA05 CA03 CB07

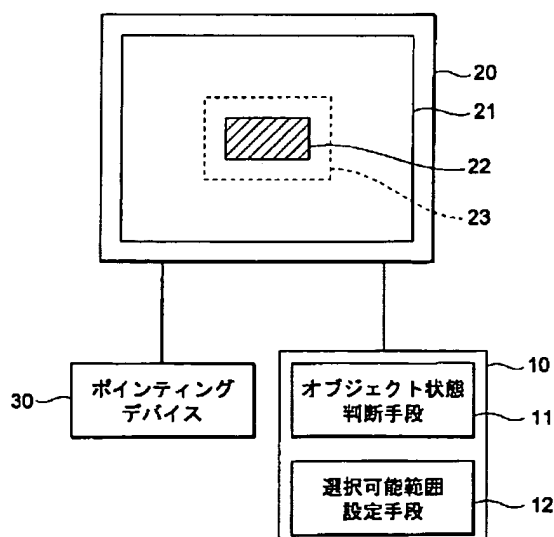
EB07 EB11 FB04 FB22

(54)【発明の名称】 編集対象選択可能範囲設定装置および方法ならびに編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易な編集対象選択可能範囲設定装置等を提供する。

【解決手段】 本装置10は、オブジェクト状態判断手段11および選択可能範囲設定手段12を備えており、ポインティングデバイス30を用いて表示装置20の表示画面21上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲23を設定する。オブジェクト状態判断手段11は、表示画面21に表示された表示イメージ22が表す編集対象オブジェクトの状態を判断する。選択可能範囲設定手段12は、表示画面21上の表示イメージ22より広い選択可能範囲23を該表示イメージ22の近傍に設定する。このとき、選択可能範囲設定手段12は、オブジェクト状態判断手段11により判断された編集対象オブジェクトの状態に基づいて選択可能範囲23を適切に設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定装置であって、前記編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断手段と、

前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定手段と、

を備えることを特徴とする編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項2】 前記選択可能範囲設定手段は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項3】 前記選択可能範囲設定手段は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項4】 前記選択可能範囲設定手段は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動するとともに拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項5】 前記オブジェクト状態判断手段は、前記編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能な範囲の外枠と該表示イメージとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項6】 前記オブジェクト状態判断手段は、他の編集対象オブジェクトとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定装置。

【請求項7】 ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定方法であって、前記編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断ステップと、

前記オブジェクト状態判断ステップにより判断された状態に基づいて前記表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定ステップと、

を備えることを特徴とする編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項8】 前記選択可能範囲設定ステップは、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動する、ことを特徴とする請求項7記載の編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項9】 前記選択可能範囲設定ステップは、前記

オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項7記載の編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項10】 前記選択可能範囲設定ステップは、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動するとともに拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項7記載の編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項11】 前記オブジェクト状態判断ステップは、前記編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能な範囲の外枠と該表示イメージとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項7記載の編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項12】 前記オブジェクト状態判断ステップは、他の編集対象オブジェクトとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項7記載の編集対象選択可能範囲設定方法。

【請求項13】 ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断機能と、

前記オブジェクト状態判断機能により判断された状態に基づいて前記表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定機能と、

を実現させるための編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【請求項14】 前記選択可能範囲設定機能は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動する、ことを特徴とする請求項13記載の編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【請求項15】 前記選択可能範囲設定機能は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項13記載の編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【請求項16】 前記選択可能範囲設定機能は、前記オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて前記選択可能範囲を平行移動するとともに拡大または縮小する、ことを特徴とする請求項13記載の編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【請求項17】 前記オブジェクト状態判断機能は、前記編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能な

範囲の外枠と該表示イメージとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【請求項18】 前記オブジェクト状態判断機能は、他の編集対象オブジェクトとの相対的位置関係を前記編集対象オブジェクトの状態として判断する、ことを特徴とする請求項1記載の編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定装置および方法ならびに編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ上で動作する画像編集アプリケーションや文書編集アプリケーション等における編集対象オブジェクトは、表示画面上において表示イメージとして表示される。編集対象オブジェクトは、図形や文字だけでなく、アイコン、ウィンドウ、編集用カーソルおよび領域指定枠などであり、編集対象オブジェクトの表示イメージは、表示画面上において所定の面積をもって表示されて、GUI (Graphical User Interface) によりポインティングデバイス (マウス、タブレット、ライトペンなど) を用いて編集 (選択、移動、拡大/縮小など) が可能である。

【0003】表示画面上において、多数の編集対象オブジェクトの表示イメージが表示される場合や、複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが相互に重なって表示される場合がある。このような場合に、各々の編集対象オブジェクトの表示イメージのサイズを大きなものとする、下地の編集対象オブジェクトが見えなくなる等の要因により、ポインティングデバイスを用いた編集対象オブジェクトの編集が困難となる。一方、各々の編集対象オブジェクトの表示イメージのサイズを小さなものとする、その小さな表示イメージをポインティングデバイスで選択するのが困難となる。

【0004】このような問題を解決する為に、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを容易に選択することを目的とする技術が幾つか知られている。例えば、特開平5-298028号公報に開示された技術 (以下では「第1の従来技術」と言う。) は、編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を表示画面上に設定し、その選択可能範囲内の任意位置をポインティングデバイスにより選択することで、その編集対象オブジェクトの選択操作の容易化を図るものである。また、この第1の従来技術では、ポインティングデバイスのカーソルが表示イメージ上で

なくとも、ポインティングデバイスのカーソルが表示イメージの近傍に達すると、その選択可能範囲を示す枠が表示される。しかし、この第1の従来技術では、複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが互いに接近して表示されている場合、選択可能範囲を示す枠内の位置をポインティングデバイスで選択したときに、上記複数の編集対象オブジェクトのうち何れの編集対象オブジェクトが選択されるか明確ではなく、ユーザが混乱することとなる。

【0005】また、特開平8-152971号公報や特開平10-240445号公報に開示された技術 (以下では「第2の従来技術」と言う。) は、或る編集対象オブジェクトの表示イメージとポインティングデバイスのカーソルとが一定距離以下となったときに、その表示イメージ上までポインティングデバイスのカーソルを強制的に移動させることで、表示イメージが小さい場合にも編集対象オブジェクトの選択操作の容易化を図るものである。しかしながら、本来、ポインティングデバイスのカーソルは、ユーザの指示に従って移動すべきものであって、ユーザの意図と異なる移動をすべきではない。すなわち、この第2の従来技術では、ポインティングデバイスの操作がユーザにとって違和感があり、GUI操作におけるユーザの信頼を損ないかねない。

【0006】さらに、特開平7-129311号公報や特開平8-305874号公報に開示された技術 (以下では「第3の従来技術」と言う。) は、ポインティングデバイスのカーソルの位置から一定距離以下にある編集対象オブジェクトの全てを選択候補とし、選択候補が複数ある場合には、その複数の選択候補のうちの何れか1つの編集対象オブジェクトを選択することで、複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが互いに近い位置にある場合にも、編集対象オブジェクトの選択操作の容易化を図るものである。しかし、この第3の従来技術では、編集対象オブジェクトの選択という単純な操作を行うにも拘わらず、ユーザに対して2段階の選択操作を強いることから、操作が煩雑であり、直感的操作性が劣り、また、複数の選択候補を表示することから表示情報の多量化に因りユーザの混乱を招きかねない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、上記の第1～第3の従来技術は何れも、表示イメージのサイズを小さくせざるを得ない編集対象オブジェクトの選択の容易化を図ったものではあるが、複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが存在する場合等においては、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作の際に混乱が生じ易かったり、或いは、その選択操作が複雑であったりするものである。

【0008】本発明は、上記問題点を解消する為になされたものであり、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易な編集対象選択可能範囲設定装置、編集

対象選択可能範囲設定方法、および、編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る編集対象選択可能範囲設定装置は、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定装置であって、(1) 編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断手段と、(2) オブジェクト状態判断手段により判断された状態に基づいて表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】本発明に係る編集対象選択可能範囲設定方法は、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定方法であって、(1) 編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断ステップと、(2) オブジェクト状態判断ステップにより判断された状態に基づいて表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定ステップと、を備えることを特徴とする。

【0011】本発明に係る編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体は、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲を設定する編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、(1) 編集対象オブジェクトの状態を判断するオブジェクト状態判断機能と、(2) オブジェクト状態判断機能により判断された状態に基づいて表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広い選択可能範囲を該表示イメージの近傍に設定する選択可能範囲設定機能と、を実現させるためのものである。

【0012】これら本発明に係る編集対象選択可能範囲設定装置、編集対象選択可能範囲設定方法、および、編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体それぞれによれば、まず、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）により編集対象オブジェクトの状態が判断される。そして、選択可能範囲設定手段（ステップ、機能）により、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲が、表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広く該表示イメージの近傍に設定される。このとき、選択可能範囲は、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）により判断された編集対象オブジェクトの状態に基づいて適切に設定される。このようにすることで、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0013】上記の編集対象選択可能範囲設定装置、編集対象選択可能範囲設定方法、および、編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体それぞれにおいて、上記の選択可能範囲設定手段（ステップ、機能）は、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）により判断された状態に基づいて選択可能範囲を平行移動するのが好適である。この場合には、各々の編集対象オブジェクトの選択可能範囲の重なりを回避しつつ、選択可能範囲の面積を十分に確保することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0014】また、選択可能範囲設定手段（ステップ、機能）は、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）により判断された状態に基づいて選択可能範囲を拡大または縮小するのも好適である。この場合には、各々の編集対象オブジェクトの選択可能範囲の重なりを回避しつつ、選択可能範囲の面積を確保するとともに、編集対象オブジェクトの表示イメージに対する選択可能範囲の対称性を確保することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0015】また、選択可能範囲設定手段（ステップ、機能）は、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）により判断された状態に基づいて選択可能範囲を平行移動するとともに拡大または縮小するのも好適である。この場合には、各々の編集対象オブジェクトの選択可能範囲の重なりを回避しつつ、編集対象オブジェクトの表示イメージに対して少なくとも一方の側で選択可能範囲の面積を十分に確保することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0016】上記の編集対象選択可能範囲設定装置、編集対象選択可能範囲設定方法、および、編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体それぞれにおいて、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）は、編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能な範囲の外枠と該表示イメージとの相対的位置関係を編集対象オブジェクトの状態として判断するのが好適である。この場合には、編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能な範囲でのみ、その編集対象オブジェクトの選択操作が可能であって、その外枠より外側にある他のオブジェクトや他のアプリケーションに影響を与えないので、ユーザ操作の混乱を防止でき、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0017】また、オブジェクト状態判断手段（ステップ、機能）は、他の編集対象オブジェクトとの相対的位置関係を編集対象オブジェクトの状態として判断するのが好適である。この場合には、各々の編集対象オブジェクトの表示イメージが互いに近い場合であっても、各々の編集対象オブジェクトの選択可能範囲の重なりを回避しつつ、選択可能範囲の面積を確保することができる。

で、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。先ず、本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定装置（以下では「本装置」とも言う。）の概略構成、および、本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定方法（以下では「本方法」とも言う。）における概略処理について説明する。

【0019】図1は、本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定装置10の概略構成を説明するブロック図である。本装置10は、オブジェクト状態判断手段11および選択可能範囲設定手段12を備えており、ポインティングデバイス30を用いて表示装置20の表示画面21上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲23を設定するものである。オブジェクト状態判断手段11は、表示画面21に表示された表示イメージ22が表す編集対象オブジェクトの状態を判断する。選択可能範囲設定手段12は、表示画面21上の表示イメージ22より広い選択可能範囲23を該表示イメージ22の近傍に設定する。このとき、選択可能範囲設定手段12は、オブジェクト状態判断手段11により判断された編集対象オブジェクトの状態に基づいて選択可能範囲23を適切に設定する。

【0020】なお、この図では、選択可能範囲23を表示する枠が表示画面21上に表示されているが、この枠は必ずしも表示されなくてもよい。編集対象オブジェクトの表示イメージ22は、図形や文字だけでなく、アイコン、ウィンドウ、編集用カーソルおよび領域指定枠などである。ポインティングデバイス30は、例えば、マウス、タブレット、ライトペンなどである。本装置10、表示装置20およびポインティングデバイス30を含んでコンピュータシステムが構成される。また、以下では、表示画面21上の編集対象オブジェクトの表示イメージ22を編集対象オブジェクト22と表す場合がある。

【0021】図2は、本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定方法の概略処理を説明するフローチャートである。本方法は、オブジェクト状態判断ステップS1および選択可能範囲設定ステップS2を備えており、ポインティングデバイス30を用いて表示装置20の表示画面21上の編集対象オブジェクト22を選択する際の選択可能範囲23を設定するものである。オブジェクト状態判断ステップS1では、表示画面21に表示された表示イメージ22が表す編集対象オブジェクトの状態を判断する。続く選択可能範囲設定ステップS2では、表示画面21上の表示イメージ22より広い選択可能範囲を該表示イメージ22の近傍に設定する。このとき、選択可能範囲設定ステップS2では、オブジェクト状態判断ステップS1において判断された編集対象オブジェクト

22の状態に基づいて選択可能範囲を適切に設定する。なお、オブジェクト状態判断ステップS1および選択可能範囲設定ステップS2は、何れかの編集対象オブジェクトが編集（移動、拡大／縮小など）される度に、表示画面21上の全ての編集対象オブジェクトそれぞれについて行われる。

【0022】本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した記録媒体（以下では「本記録媒体」とも言う。）は、本装置のオブジェクト状態判断手段または本方法のオブジェクト状態判断ステップの機能をオブジェクト状態判断機能とし、本装置の選択可能範囲設定手段または本方法の選択可能範囲設定ステップの機能を選択可能範囲設定機能として、これらオブジェクト状態判断機能および選択可能範囲設定機能を実現させるための編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0023】以下では、本装置、本方法および本記録媒体のより具体的な実施形態について説明する。以下の具体的な実施形態においても、本記録媒体は、本装置および本方法におけるオブジェクト状態判断機能および選択可能範囲設定機能を実現させるための編集対象選択可能範囲設定プログラムを記録したものである。

【0024】（第1の実施形態）第1の実施形態は、画像のトリミング等の際に領域を指定する矩形枠を編集対象オブジェクトとするものである。図3は、第1の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。

【0025】本実施形態では、図3(a)に示すように、編集対象オブジェクトの表示イメージ22は、見かけ上は1つの矩形の枠であるが、実際上は9つのものからなる。すなわち、編集対象オブジェクトは、左右方向への移動が可能な左辺オブジェクト22₁および右辺オブジェクト22₂、上下方向への移動が可能な上辺オブジェクト22₃および下辺オブジェクト22₄、任意方向への移動が可能な左上角オブジェクト22₅、右上角オブジェクト22₆、右下角オブジェクト22₇および左下角オブジェクト22₈、ならびに、平行移動が可能な矩形枠全体オブジェクトを含む。

【0026】これら9つの編集対象オブジェクトそれぞれに対応する選択可能範囲として、左辺変更用選択可能範囲23₁、右辺変更用選択可能範囲23₂、上辺変更用選択可能範囲23₃、下辺変更用選択可能範囲23₄、左上角変更用選択可能範囲23₅、右上角変更用選択可能範囲23₆、右下角変更用選択可能範囲23₇、左下角変更用選択可能範囲23₈、および、矩形枠移動用選択可能範囲23₉が含まれる。これらの選択可能範囲23₁～23₈それぞれは、対応する編集対象オブジェクトの表示イメージより幅が広い。

【0027】例えば、左上角変更用選択可能範囲23₅内をポインティングデバイス30の操作で選択して任意

方向に移動することにより、矩形枠の右下角を固定点として矩形枠を変形させることができる。また、矩形枠移動用選択可能範囲23₉内をポインティングデバイス30の操作で選択して任意方向に移動することにより、矩形枠の形状を維持したまま矩形枠を平行移動させることができる。

【0028】また、左辺変更用選択可能範囲23₁内をポインティングデバイス30の操作で選択することにより、左辺オブジェクト22₁を左方向または右方向へ移動することができる。図3(b)～(d)それぞれは、左辺オブジェクト22₁を右方向に移動することで編集対象オブジェクトの表示イメージ22の左右方向の幅を狭くしたものを示している。また、図3(b)～(d)それぞれは、右辺変更用選択可能範囲23₂をも示している。

【0029】図3(a)に示すように、左辺オブジェクト22₁と右辺オブジェクト22₂との間の距離Aが十分に大きければ、選択可能範囲23₁～23₈それぞれを通常幅で通常位置とすることができる。例えば、右辺オブジェクト22₂の右辺変更用選択可能範囲23₂は、通常値Bであって、右辺オブジェクト22₂を挟んで対称に設定される。

【0030】しかし、左辺オブジェクト22₁を右方向に移動したことにより距離Aが所定値より小さくなった場合には、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12が選択可能範囲23₁～23₈それぞれの幅を適切に設定する。以下では、右辺変更用選択可能範囲23₂の設定について説明するが、他の選択可能範囲の設定についても同様である。

【0031】図3(b)では、選択可能範囲設定手段12は、図3(a)に示す通常位置から右辺変更用選択可能範囲23₂を右方向に平行移動している。図4は、この場合における選択可能範囲の設定方法を説明するフローチャートであり、図2に示したフローチャートをより詳細に表したものである。オブジェクト状態判断手段11は、ステップS11で、左辺オブジェクト22₁と右辺オブジェクト22₂との間の距離Aを取得し、続くステップS12で、ステップS11で取得された距離Aが規定値(2×B)以上であるか否かを判断する。そして、ステップS12で距離Aが規定値(2×B)以上であると判断されたときには、ステップS13で、選択可能範囲設定手段12は、右辺変更用選択可能範囲23₂をシフトさせることなく通常位置のままとする。一方、ステップS12で距離Aが規定値(2×B)未満であると判断されたときには、ステップS14で、選択可能範囲設定手段12は、右辺変更用選択可能範囲23₂を距離(B/2-A/4)だけ通常位置から右へシフトさせる。このようにすることで、選択可能範囲23₁～23₈の相互の重なりを回避しつつ、選択可能範囲23₁～2

3₈それぞれの幅Bを維持することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0032】図3(c)では、選択可能範囲設定手段12は、図3(a)に示す通常幅Bから右辺変更用選択可能範囲23₂を縮小している。図5は、この場合における選択可能範囲の設定方法を説明するフローチャートであり、図2に示したフローチャートをより詳細に表したものである。オブジェクト状態判断手段11は、ステップS21で、左辺オブジェクト22₁と右辺オブジェクト22₂との間の距離Aを取得し、続くステップS22で、ステップS21で取得された距離Aが規定値(2×B)以上であるか否かを判断する。そして、ステップS22で距離Aが規定値(2×B)以上であると判断されたときには、ステップS23で、選択可能範囲設定手段12は、右辺変更用選択可能範囲23₂の幅を拡大/縮小させることなく通常幅Bのままとする。一方、ステップS22で距離Aが規定値(2×B)未満であると判断されたときには、ステップS24で、選択可能範囲設定手段12は、右辺変更用選択可能範囲23₂の幅をA/2とする。このようにすることで、選択可能範囲23₁～23₈の相互の重なりを回避しつつ、選択可能範囲23₁～23₈それぞれの面積を選択可能範囲の面積を確保するとともに、右辺オブジェクト22₂に対して右辺変更用選択可能範囲23₂を左右対称とすることができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0033】図3(d)では、選択可能範囲設定手段12は、図3(a)に示す通常位置から右辺変更用選択可能範囲23₂を右方向に平行移動するとともに、図3(a)に示す通常幅Bから右辺変更用選択可能範囲23₂を縮小している。このようにすることで、各々の編集対象オブジェクトの選択可能範囲の重なりを回避しつつ、右辺オブジェクト22₂に対して右側(すなわち矩形枠に対して外側)の選択可能範囲の領域の幅をB/2に維持することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0034】なお、図3(b)～(d)の何れかの状態から例えば右辺オブジェクト22₂が右方向に移動して、左辺オブジェクト22₁と右辺オブジェクト22₂との間の距離Aが規定値(2×B)以上となった場合には、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は右辺変更用選択可能範囲23₂を通常幅Bで通常位置に設定する。

【0035】(第2の実施形態) 第2の実施形態は、円形状の表示イメージを有する編集対象オブジェクトの選択に関するものである。図6は、第2の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。本実施形態では、各々円形状の表示イメージを有する2つの編集対象オブジェク

ト22₁および編集対象オブジェクト22₂を考える。

【0036】図6(a)に示すように、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに十分に離れていて両者間の距離Aが規定値(2×B)以上であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクト22₁の周囲に半径Bの選択可能範囲23₁を設定し、編集対象オブジェクト22₂の周囲に半径Bの選択可能範囲23₂を設定する。

【0037】一方、図6(b)に示すように、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに近づいて両者間の距離Aが規定値(2×B)未満であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、選択可能範囲23₁の中心点と選択可能範囲23₂の中心点との間の距離Cを距離Aより長くする。また、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクト22₁と編集対象オブジェクト22₂との中心位置を通る直線を、選択可能範囲23₁と選択可能範囲23₂との境界とする。

【0038】このように、本実施形態では、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに近づいたときに、左にある編集対象オブジェクト22₁より左方に選択可能範囲23₁の中心点をシフトし、右にある編集対象オブジェクト22₁より右方に選択可能範囲23₂の中心点をシフトして、距離Cを距離Aより長くするとともに、選択可能範囲23₁と選択可能範囲23₂との境界を両者間の中央に明確に定める。このようにすることにより、選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂の相互の重なりを回避しつつ、選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂それぞれの面積を確保することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。また、このように選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂それぞれを設定することは、人間工学に基づく曖昧さを考慮したものであり、ユーザが選択可能範囲を直感的に把握し易いことから、この点でも、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0039】(第3の実施形態) 第3の実施形態は、ウィンドウ内にある編集対象オブジェクトの選択に関するものである。図7は、第3の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。本実施形態では、各々矩形形状の表示イメージを有する2つの編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂を考える。また、これらが表示画面21上のウィンドウ外枠24の内側でのみ表示可能であるとする。

【0040】一方の編集対象オブジェクト22₁およびウィンドウ外枠24が十分に互いに離れていて両者間の間隔が規定値B以上であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設

定手段12は、編集対象オブジェクト22₁の周囲の一定距離Bの範囲までを選択可能範囲23₁として設定する。

【0041】他方の編集対象オブジェクト22₂とウィンドウ外枠24の左辺および上辺とが互いに近く、両者間の間隔が規定値B未満であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクト22₂の右方および下方については一定距離Bの範囲までを、編集対象オブジェクト22₂の左方についてはウィンドウ外枠24の左辺までを、また、編集対象オブジェクト22₂の上方についてはウィンドウ外枠24の上辺までを、選択可能範囲23₂とする。

【0042】このように、本実施形態では、編集対象オブジェクトの表示イメージの表示が可能なウィンドウ外枠24の内側でのみ、その編集対象オブジェクトの選択操作が可能であって、そのウィンドウ外枠24より外側にある他のオブジェクトや他のアプリケーションに影響を与えないので、ユーザ操作の混乱を防止でき、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0043】(第4の実施形態) 第4の実施形態は、矩形形状の表示イメージを有する編集対象オブジェクトの選択に関するものである。図8は、第4の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。本実施形態では、各々矩形形状の表示イメージを有する2つの編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂を考える。

【0044】図8(a)に示すように、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が十分に互いに離れていて両者間の間隔Aが規定値(2×B)以上であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクト22₁の周囲の一定距離Bの範囲までを選択可能範囲23₁として設定し、また、編集対象オブジェクト22₂の周囲の一定距離Bの範囲までを選択可能範囲23₂として設定する。

【0045】図8(b)に示すように、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに近づいて両者間の間隔Aが規定値(2×B)未満であれば、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、左側にある編集対象オブジェクト22₁の左方、上方および下方については一定距離Bの範囲までを選択可能範囲23₁とする。選択可能範囲設定手段12は、右側にある編集対象オブジェクト22₂の右方、上方および下方については一定距離Bの範囲までを選択可能範囲23₂とする。また、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクト22₁の右辺と編集対象オブジェクト22₂の左辺とが対向する範囲では両者の中間を通る線分を、選択可能

範囲23₁および選択可能範囲23₂それぞれの枠が交差する点と上記線分の端点とを結ぶ線分を、選択可能範囲23₁と選択可能範囲23₂との境界とする。

【0046】また、図8(c)に示すように、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに更に近づいて両者が重なった場合には、その状態にある旨をオブジェクト状態判断手段11が判断して、選択可能範囲設定手段12は、選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂それぞれの枠が交差する点と、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂それぞれの枠が交差する点とを結ぶ線分を、選択可能範囲23₁と選択可能範囲23₂との境界とする。

【0047】以上のようにすることにより、編集対象オブジェクト22₁および編集対象オブジェクト22₂が互いに近づき或いは重なった場合でも、選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂の相互の重なりを回避しつつ、選択可能範囲23₁および選択可能範囲23₂それぞれの面積を確保することができるので、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。

【0048】次に、図9に示すフローチャートを用いて、第3および第4の実施形態における選択可能範囲の設定方法を説明する。この図9に示したフローチャートも、図2に示したフローチャートをより詳細に表したものである。

【0049】初めに、ステップS41で、オブジェクト状態判断手段11は、編集対象オブジェクトがウィンドウ外枠24と近いか又は重なっている否かを判断する。もし、そうであれば、ステップS42で、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクトとウィンドウ外枠24との位置関係等に基づいて、その編集対象オブジェクトの選択可能範囲変更パラメータを作成する。続いて、ステップS43で、オブジェクト状態判断手段11は、編集対象オブジェクトが他の編集対象オブジェクトと近いか又は重なっている否かを判断する。もし、そうであれば、ステップS43で、選択可能範囲設定手段12は、編集対象オブジェクトと他の編集対象オブジェクトとの位置関係等に基づいて、その編集対象オブジェクトの選択可能範囲変更パラメータを作成する。なお、他の編集対象オブジェクトの状態が変更となった場合には、ステップS41およびステップS42を経ることなく、ステップS43から開始すればよい。そして、ステップS45で、選択可能範囲変更パラメータが作成されたか否かが判断され、もし、そうであれば、ステップS46で、選択可能範囲設定手段12は、作成された選択可能範囲変更パラメータに基づいて選択可能範囲を設定する。そうでなければ、ステップS47で、選択可能範囲設定手段12は、選択可能範囲を通常位置で通常幅として設定する。

【0050】以上のように、本装置、本方法および本記録媒体を用いれば、編集対象オブジェクトの表示イメー

ジより広い面積または広い幅で選択可能範囲を設定することにより、表示イメージが小さくてもユーザが容易にその編集対象オブジェクトを選択することができる。ユーザによるポインティングデバイスの動きと表示画面上のカーソルの動きとは完全に一致していることから、ユーザによる選択動作が直感的であって容易である。複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが互いに近くにあり或いは互いに重なったりしていても、選択可能範囲の位置や形状を変化させることにより、複数の編集対象オブジェクトそれぞれの選択可能範囲が互いに重なることはなく、表示画面上の各位置が何れか1つの選択可能範囲内に限定されるので、複数の編集対象オブジェクトのうちから1つの編集対象オブジェクトを1度の選択操作により選択することができる。

【0051】

【発明の効果】以上、詳細に説明したとおり、本発明によれば、オブジェクト状態判断手段(ステップ、機能)により編集対象オブジェクトの状態が判断され、選択可能範囲設定手段(ステップ、機能)により、ポインティングデバイスを用いて表示画面上の編集対象オブジェクトを選択する際の選択可能範囲が、表示画面上の編集対象オブジェクトの表示イメージより広く該表示イメージの近傍に設定される。このとき、選択可能範囲は、オブジェクト状態判断手段(ステップ、機能)により判断された編集対象オブジェクトの状態に基づいて適切に設定される。このようにすることで、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作が容易となる。すなわち、表示イメージのサイズを小さくせざるを得ない編集対象オブジェクトの選択が容易であるだけでなく、複数の編集対象オブジェクトの表示イメージが存在する場合等においても、ユーザによる編集対象オブジェクトの選択操作の際に混乱が生じることなく、その選択操作が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定装置の概略構成を説明するブロック図である。

【図2】本実施形態に係る編集対象選択可能範囲設定方法における概略処理を説明するフローチャートである。

【図3】第1の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。

【図4】第1の実施形態における選択可能範囲の設定方法を説明するフローチャートである。

【図5】第1の実施形態における選択可能範囲の設定方法を説明するフローチャートである。

【図6】第2の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。

【図7】第3の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図であ

る。

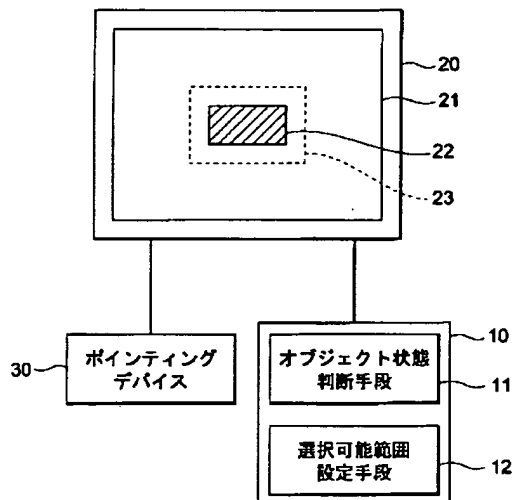
【図8】第4の実施形態における編集対象オブジェクトの表示イメージおよび選択可能範囲を説明する図である。

【図9】第3および第4の実施形態における選択可能範囲の設定方法を説明するフローチャートである。

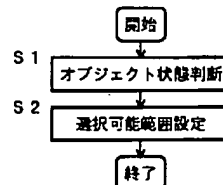
【符号の説明】

10…編集対象選択可能範囲設定装置（本装置）、11…オブジェクト状態判断手段、12…選択可能範囲設定手段、20…表示装置、21…表示画面、22…編集対象オブジェクト（表示イメージ）、23…選択可能範囲、24…ウィンドウ外枠、30…ポインティングデバイス。

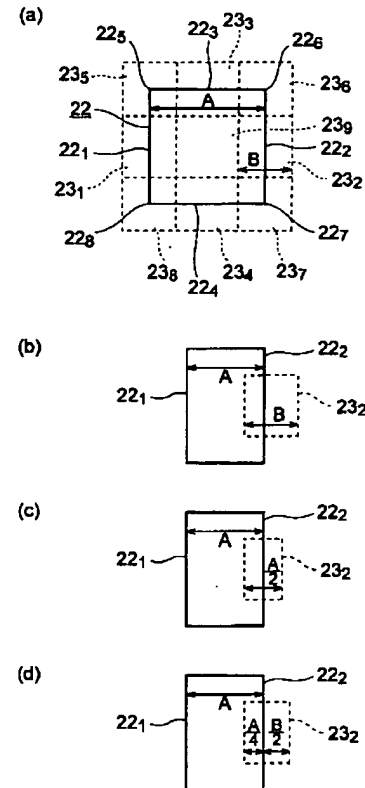
【図1】



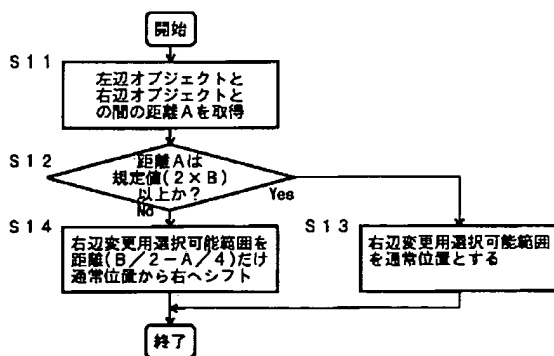
【図2】



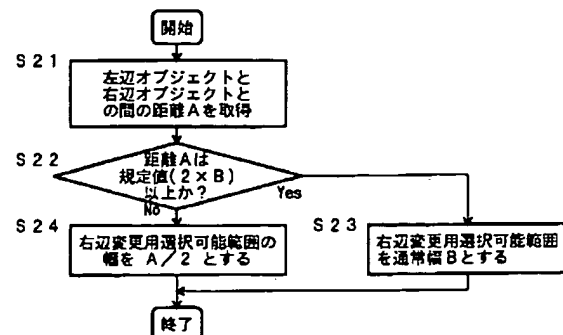
【図3】



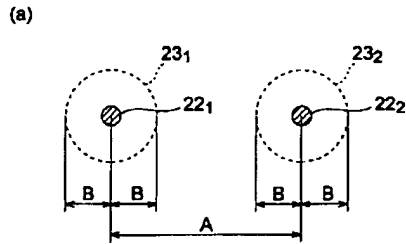
【図4】



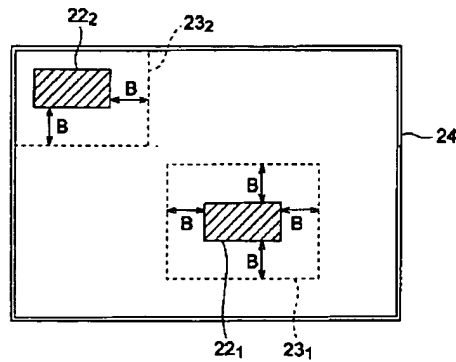
【図5】



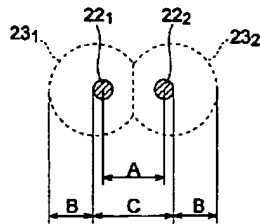
【図6】



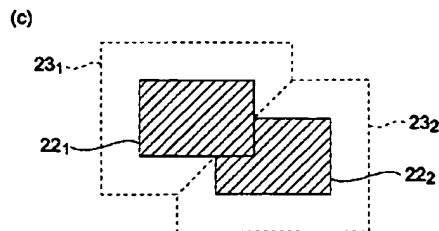
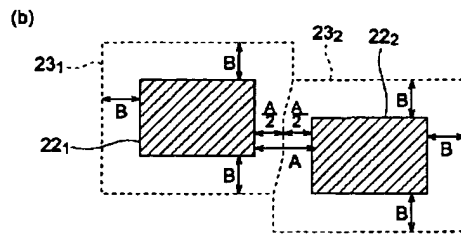
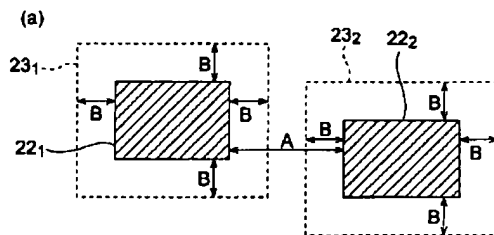
【図7】



(b)



【図8】



【図9】

